2°/ On demande de calculer la probabilité de l'événement :

« E sachant J » ; A_2 : « $E|J$ »

$$P(A_2)=\frac{P(E\cap J)}{P(J)}=\frac{2}{7}\times\frac{35}{17}=\frac{10}{17}$$

3°/ on demande de calculer la probabilité de l'événement :

« J sachant A » ; B_1 : « $J|A$ »

$$P(B_1)=\frac{p(J\cap A)}{P(A)}=\frac{1}{5}\times\frac{3}{2}=\frac{3}{10}$$

4°/ soit B_2 : « $J|E$ » ; $P(B_2)=\frac{p(J\cap E)}{P(E)}=\frac{2}{7}\times\frac{3}{1}=\frac{6}{7}$

Solution 10 :

1°/ a) Soit N : « obtenir une boule noire »

A : « tirer une boule de l'urne A »

soit E : « $N|A$ »

$$P(E)=P(N|A)=\frac{1}{5}$$

b) H : « $N\cap A$ »

$$P(H)=P(N\cap A)=P(N|A)\cdot P(A) \quad \text{or} \quad P(N|A)=\frac{1}{5}$$

et $P(A)=P$[obtenir le numé ro 1]$=\frac{1}{6}$ donc $P(H)=\frac{1}{30}$

c) $P(N)=P(N\cap A)+p(N\cap B)+p(N\cap C)$

(principe de la probabilité totale)

$$P(N)=P(N|A)\cdot P(A)+P(N|B)\cdot P(B)+P(N|C)\cdot P(C)$$

$$=\frac{1}{5}\times\frac{1}{6}+\frac{4}{8}\times\frac{2}{6}+\frac{7}{10}\times\frac{3}{6}=\frac{1}{30}+\frac{1}{6}+\frac{7}{20}=\frac{11}{20}$$

2°/ * on demande de calculer la probabilité des événements :

« $A|N$ » ; « $B|N$ » et « $C|N$ »